

# 天津经济技术开发区创新POPs 和有毒化学品环境管理

Tianjin Economic-Technological Development Area's innovations in environmental management of POPs and toxic chemicals

■文 / 宋雨燕 金国平 吴春涛

当前,我国全面推进大气、水、土壤污染防治工作,环境质量持续向好,但与此同时,持久性有机污染物(POPs)、内分泌干扰物、抗生素、微塑料等新污染物的危害正日益凸显。作为化学品生产和使用大国,我国潜在的新污染物环境与健康风险隐患大,已成为制约大气、水、土壤环境质量持续深入改善的新难点之一,亟待加强治理。

2022年5月,国务院办公厅印发《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15号)。方案针对新污染物环境风险隐蔽、种类繁多、常规管控手段不足等特点,制定了以环境风险预防为主的治理策略,构建了以“筛、评、控”为主线的环境风险防控思路,提出了覆盖源头、过程、末端环节的“禁、减、治”全过程治理举措,为“十四五”时期乃至今后一段时期新污染物治理工作指明了方向,对有效管控有毒有害化学物质环境风险、延伸拓展污染防治攻坚战、持续改善生态环境质量、建设美丽中国具有重要意义。

天津经济技术开发区(以下简称天津经开区)于1984年12月6日经国务院批准设立,是我国首批国家级经开区。建区38年来,天津经开区始终践行可持续发展理念,注重发展的效益

和质量,先后获得“国家生态工业示范园区”“国家循环化改造示范试点园区”“国家低碳工业示范园区”“绿色园区”等绿色品牌,在推动经济社会绿色低碳转型发展方面始终走在前列。2021年4月,天津经开区以生态环境部对外合作与交流中心与联合国工业发展组织(UNIDO)合作开发的全球环境基金(GEF)“基于区域生态效益的POPs和有毒化学品管理”示范项目为契机,探索创新POPs和有毒化学品全生命周期管理模式,促进工业园区POPs减排与化学品综合管理。

## 一、天津经开区POPs和有毒化学品全生命周期管理的创新举措

目前,天津经开区已形成“4+1”主导产业集群:汽车及高端装备,新一代信息技术2个1000亿元级产业集群,化工新材料,医药健康2个500亿元级产业集群,以及1个以产业金融、平台经济、数字创意、智慧物流等为代表的现代服务业产业集群。

以上主导产业中,汽车和机械制造、生物医药、新材料新能源、石油化工等生产活动中可能使用含POPs和有毒化学品的原辅材料。在示范项目实施前,天津经开区POPs和有毒化学品管

理面临着底数不清、工作基础薄弱、资源配置不足、管理能力滞后等问题。

示范项目遵循“从摇篮到摇篮”(Cradle to Cradle, C2C)的理念,依据我国相关政策法规,结合企业经济技术的可行性,提出基于区域生态效益的POPs和有毒化学品管理EECM(Eco-effectiveness chemical management)模式。EECM模式是以无毒(或毒性可控)原料以及再生能源、节水的流程取代对环境有害、耗能、耗水的原料及流程,并妥善规划回收利用渠道,使产品供应、产品本身及回收再利用方式皆对环境友好。该模式可归纳为五个核心要素,即材料健康管理、材料循环利用、可再生能源与碳排放、水资源管理、企业社会责任。

#### (一) 开展企业POPs和有毒化学品调查

##### 1. 建立重点控制化学品库

结合目前国家公开发布的《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》《中国严格限制的

有毒化学品名录》以及《优先控制化学品名录(第一批)》《优先控制化学品名录(第二批)》,采用集合并集的方法,建立重点控制化学品库,提出《基于区域生态效益的POPs和有毒化学品清单》(共51类)。

##### 2. 编制POPs和有毒化学品调查报告

以EECM模式的五个核心要素为出发点,设立由5个一级指标、16个二级指标、27个三级指标组成的企业调查指标体系。依据《基于区域生态效益的POPs和有毒化学品清单》,对天津经开区内涉POPs和有毒化学品的38家企业(共涉及5个行业)开展调查,初步判定企业生产管理活动现状是否符合EECM管理模式要求,寻找差距与不足,并提出科学合理的建议,编制《天津经开区POPs和有毒化学品调查报告》。

#### (二) 编制EECM行动计划

编制《天津经开区EECM行动计划》,内容包括POPs和有毒化学品管理、化学品使用和再生管理、资源和能源清洁管理与企业社会责任四个方面。

**表1 天津经济技术开发区EECM行动计划的主要内容**

EECM要素	行动内容
POPs和有毒化学品管理	(1) 纳入园区企业清洁生产审核名录。 园区内涉POPs和有毒化学品的企业,强制开展企业清洁生产审核。
	(2) 严格执行排污许可管理制度。 监测排污口和周边环境,采取有效措施防范环境风险;取得排污许可证。
	(3) 采取限制使用措施。 限制化学品在某些产品中的使用。
	(4) 采取鼓励替代措施。 根据《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,采取相应替代措施或提出替代建议。
	(5) 实施进出口环境管理放行规定。 开展进出口登记、申请与后期监管。
化学品使用和再生管理	(1) 建立POPs和有毒化学品全生命周期登记管理制度。
	(2) 建立化学品和工业固体废物回收处置的联单管理制度。
	(3) 开发POPs和有毒化学品全生命周期管理信息化平台,并在企业开展应用。
资源和能源清洁管理	(1) 开展企业碳排放核算。
	(2) 在企业清洁生产审核中落实资源、能源节约方案。
	(3) 实施信息公开制度。

EECM要素	行动内容
企业社会责任	(1) 编制《企业环境社会责任报告》。
	(2) 开展企业环保宣传活动。

### (三) 建立EECM推广机制

#### 1. 完善企业激励政策

将EECM产品认证企业推荐至“环境保护企业领跑者”“绿色设计产品示范推荐名单”“十百千帮扶企业”等具有激励政策的企业名录内,并结合现有企业激励政策,由生态环境局与发展改革委、税务局、工商局等部门联合为企业提供政策上的扶植措施。

#### 2. 实施企业差异化管理

制定《天津经开区工业企业绿色发展差异化管理办法》,根据绿色发展水平,将区内工业企业分为优先发展类(A)、鼓励提升类(B)、监管调控类(C)、落后整治类(D)四级。将企业POPs和有毒化学品评估结果列入绿色发展评级的加分项,实施评价与企业监管联动,通过环保监察执法(生态环境局)、财政补贴和贷款(财政局)、资源能源分配(规划局)、税费调整(税务局)等对工业企业开展差异化管理。

#### 3. 提供财政支持和资金补贴

优先推荐天津经开区范围内符合EECM模式或POPs和有毒化学品评估结果较好的企业申请“中央预算内投资生态文明建设专项资金补助”“绿色工厂”等,提供不超过项目总投资15%的项目补助(单个项目补助金额不超过2000万元)。

同时,经开区管委会设立“绿色发展专项资金”,对符合EECM模式或POPs和有毒化学品评估结果较好的企业可以直接给予资金奖励。

### (四) 开发POPs和有毒化学品全生命周期管理平台

开发POPs和有毒化学品全生命周期管理平台,实现对区内化学品生产/进口/采购、使用、转移、回收、处置/资源化等各环节的量化统计和全过程监督管理,指导企业安全、规范管理POPs和有毒化学品,为天津经开区实施EECM行动计划提供技术支持。

平台包括企业基本信息填报、全生命周期管理、统计分析、信息交流等模块。依托平台的流向分析功能,实现对化学品可追溯、可查询的目标,构建起“一网数据尽统、一单全程跟踪、一键资源匹配”的化学品

全生命周期数字化管理模式,提升化学品循环利用效率,促进有毒有害化学物质源头减量。

#### 1. 一网数据尽统

企业将从流入到流出经开区的各批次化学品的全生命周期信息录入管理平台,建立流通信息单,并实时动态更新。信息包括上级供应商单位信息,化学品类型、名称、总量,本企业产品名称、产品中化学品含量比,采购方单位信息等。实现对化学品全生命周期信息“一网数据尽统”的目标。

#### 2. 一单全程跟踪

以企业发起的各批次化学品流通信息单为基础,管理部门实施动态监管,监控化学品全生命周期信息的准确性与合规性,通知企业及时修改有误信息或补充缺失信息,监督防范化学品违法违规倾倒排放行为,实现对化学品全生命周期信息“一单全程跟踪”的目标。

#### 3. 一键资源匹配

为提升天津经开区化学品循环利用水平,基于平台的流向分析功能,建立化学品循环利用对接渠道,向企业推送化学品上下游流通推荐信息,推动上下游企业开展商业合作,促成经开区化学品潜在循环产业链的形成,实现对化学品全生命周期信息“一键资源匹配”的目标。

## 二、天津经开区POPs和有毒化学品管理模式推广建议

“基于区域生态效益的POPs和有毒化学品管理项目”是中国第一个以区域为基础履行“POPs公约”,并落实《中华人民共和国履行〈关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约〉国家实施计划》的全球环境基金项目。项目引进了“从摇篮到摇篮”的全生命周期管理理念和国际经验,建立了基于区域生态效益的化学品管理体系和平台,为化学品全生命周期管理探索出一条新路径。同时,项目综合新污染物治理、“无废城市”建设、“碳达峰”行动的原则、思想,开创了生态环境治理协同增效的新模式,具有一定的前瞻性。

根据天津经开区开展POPs和有毒化学品生态效益管理的模式和经验,为探索适合工业园区POPs等新污染物环境管理的新思路、新方式,从部门协作、全过程管理、能力建设、信息公开、责任关怀、业务培训等方面提出以下建议。

#### (一) 强化部门协作,理顺新污染物监督管理体制机制

新污染物涉及不同行业、多个环节,需要园区管委会相关部门开展协同治理。一方面,建立新污染物治理跨部门协调机制,细化各部门分工,制定详细工作方案,发布激励政策,加强部门联合调查、联合执法、信息共享,统筹推进新污染物治理工作;另一方面,完善新污染物与常规污染物协同控制的环境管理体系,推动和督促企业落实主体责任,切实减少新污染物的产生和排放。

#### (二) 坚持系统观念,构建新污染物全过程管理体系

开展现状评估:依托现有生态环境监测网络,在典型工业园区开展新污染物环境调查监测试点,评估新污染物环境风险。

严格源头管控:在建设项目环境影响评价中高度重视对POPs等新污染物的控制,切实发挥环境影响评价制度的源头防控作用。执行《新化学物质环境管理登记办法》以及农药、医药等管理登记制度,严格实施新污染物淘汰和限用措施。

强化过程控制:使用有毒有害原料、能源高消耗的企业定期开展清洁生产审核,将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。在工业园区试点将新污染物管控纳入排污许可制度。

深化末端治理:加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理,深入探索生产企业土壤和地下水污染预防预警以及应急技术,在有POPs等新污染物生产使用的工业园区建立土壤和地下水污染预防预警系统,示范应用现状调查监测、化学品管理、土壤和地下水污染预防预警和应急等技术,实现大气、水、土壤多环境介质协同治理。

#### (三) 加强能力建设,开发化学品全生命周期监管平台

加强POPs和有毒化学品治理监督、执法、监测能力建设。研究开发园区POPs和有毒化学品全生命周

期监管平台,采取源头禁限、过程减排、末端治理的全过程环境风险管控措施,综合利用电子标签、大数据、人工智能等高新技术,对生产、贮存、运输、使用、经营、废弃处置等全生命周期的各环节进行全过程管理和监控,实现化学品来源可循、去向可溯、状态可控,做到园区企业、监管部门、执法部门及应急部门之间的互联互通。

#### (四) 鼓励信息公开,推动企业落实治理主体责任

做好重点化学品生产使用信息调查、环境风险筛查与评估,掌握园区化学品环境风险信息。引导企业建立和完善新污染物管控制度,号召企业严格落实国家环境信息披露制度要求,发布环境信息披露报告、社会责任报告(CSR报告)和环境、社会及治理报告(ESG报告),采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况,以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。切实做好有毒有害物质源头管控和处理处置等工作,推动企业落实新污染物治理主体责任。

#### (五) 推行责任关怀,促进企业新污染物治理的自律

企业社会责任是EECM模式的核心要素之一。责任关怀是一个行业自律理念,主要目的是使企业在追求经济发展的同时,关注安全、环境、健康、质量等各个方面,尽到企业的社会责任。建议将责任关怀作为工业园区的重要发展战略,深入践行责任关怀的“零排放、零事故、零伤亡、零财产损失”的目标。园区管委会与企业共同完善责任关怀体系,丰富责任关怀内涵,推动园区在POPs等新污染物治理工作中取得实实在在的成效。

#### (六) 提升业务水平,定期开展新污染物监管培训

与大气、土壤、水环境污染治理相比,新污染物治理的专业性更强、手段更复杂,无论是以“筛、评、控”为主线的新污染物环境风险预防,还是以“禁、减、治”为手段的新污染物“源头-过程-末端”全过程治理,都需要高水平的专业技术能力和严格规范的行政管理手段作为支撑。因此,定期开展业务培训,不断提高环境管理人员的专业素质,是工业园区开展好新污染物治理工作的有力保障。

**作者单位:**天津泰达低碳经济促进中心(国家级经济技术开发区绿色发展联盟秘书处)